Aus der Chirurgischen Universitätsklinik München.
Vorstand: Geheimrat Professor Dr. Erich Lexer.

Lane Medical Library

# Die Strikturen der männlichen Harnröhre und die Ergebnisse der konservativen Behandlung in der Münchener Klinik von 1919 bis 1930.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Erich Kammerer
aus Konstanz.

München 1931.

Druck von Meinders & Elstermann, Osnabrück.

Unter einer Harnröhrenstriktur versteht man die organische Veränderung einer Stelle der Urethralwand, die eine Verengerung der Lichtung in der Harnröhre hervorruft. Diese Begriffsbestimmung schließt eine Anzahl von Bedingungen aus, die mit den Strikturen lediglich die Behinderung der Harnentleerung gemeinsam haben, wie Fremdkörper, Geschwülste der Urethra oder ihrer Umgebung, die Prostatahypertrophie, spastische Kontraktionen der hinteren Harnröhrenmuskulatur oder eine akut entzündliche Schwellung der Schleimhaut. Im Gegensatz hierzu handelt es sich bei den echten Strikturen um die dauernde Verengerung eines Harnröhrenabschnittes, die teils auf einer angeborenen Entwicklungsstörung beruht, teils durch eine narbige Veränderung der Urethralwände infolge eines Traumas oder einer Entzündung bedingt ist.

Die Aufgabe vorliegender Arbeit besteht darin, eine Übersicht über die in den Jahren 1919 bis 1930 in der Chirurgischen Universitäts-Klinik in München aufgenommenen Fälle von Harnröhrenstriktur, über ihre Behandlungsweise unter Ausschluß der plastischen Operationen, sowie über den jetzigen Zustand der ehemaligen Patienten zu geben. Es handelt sich um 87 männliche Kranke, die im angegebenen Zeitraum in stationärer Behandlung standen. Eine Striktur der weiblichen Harnröhre fand sich unter den Fällen nicht; sie ist außerordentlich selten. Nach der Berechnung Moisels soll auf 378 Strikturen beim Mann eine einzige weibliche treffen *). Anfangs 1931 wurden an die ehemaligen Patienten Fragebogen versandt, die sich auf Art und Dauer der Nachbehandlung und auf das jetzige Befinden insbesondere auf die Harnentleerung bezogen. Auf diese Schreiben wurden 60 vollständige Antworten gegeben; die übrigen ehemaligen Kranken sind teils verstorben (12), teils ließ sich der jetzige Aufenthaltsort nicht ermitteln.

Was zunächst die Entstehungsursache der Strikturfälle anlangt, so war die Harnröhrenverengerung in 9 Fällen angeboren (10,3 % der Gesamtzahl). Dieser Anteil an den Strikturen überhaupt entspricht im allgemeinen den Ergebnissen anderer Arbeiten. So stellte

*) Nach Wildbolz zitiert.

Riedel unter 116 Strikturen 19 kongenitale fest *). Die angeborene Striktur ist als ein Entwicklungsfehler aufzufassen, der häufig vergesellschaftet ist mit anderen kleinen Bildungsstörungen des Urogenitalapparates. So fand sich auch bei den vorliegenden Fällen in der Mehrzahl ein Hinweis auf eine bestehende oder in der Vorgeschichte erwähnte Phimose. Meist war von der Verengerung der vordere Teil der Urethra betroffen und hier wieder vor allem das Orificium externum. In 7 Fällen saß an dieser Stelle eine zylinderförmige Striktur, die nur für Sonden von 5 bis 10 der Charrièreschen Skala durchgängig war. Eine geringe Meatusverengerung ließ sich häufig als bedeutungsloser Nebenbefund feststellen. Die äußere Harnröhrenöffnung zeigt schon normalerweise eine besondere Enge und Starrheit; der Begriff der Striktur beginnt unterhalb einer Meatusweite von etwa Charrière Nr. 15. Die abnorme Enge der äußeren Harnröhrenöffnung war meist vergesellschaftet mit Verengerung und Faltenbildung der Fossa navicularis, besonders ihrem proximalen Teil.

Zweimal saß die Striktur in der Pars posterior, davon in einem Fall als eine hochgradige Verengerung des ganzen hinteren Harnröhrenabschnittes; die Sonde stellte 8½, 12½ und 14½ cm hinter dem Orificium externum eine Striktur fest. Das Vorkommen mehrerer Strikturen an einer Harnröhre spricht nach Frangenheim für ihre kongenitale Entstehungsweise. Die angeborenen Strikturen pflegen allmählich immer enger zu werden, was wohl auf Ansammlung von Sekret und nachfolgende Entzündungs- und Schrumpfungsvorgänge zurückzuführen ist; dementsprechend befanden sich unter den Fällen vorwiegend Patienten im mittleren und höheren Lebensalter.

Die erworbenen Strikturen sind bedingt durch ein das Harnröhrenlumen verengendes Narbengewebe, entstanden durch den Reiz einer Entzündung oder einer Verletzung, sobald die tiefen Schichten der Schleimhaut oder gar die kavernösen Gewebe betroffen wurden. Teils handelt es sich um förmliche Bindegewebswucherungen, die sogenannten kallösen Strikturen, teils um dünne, derbe Narbenzüge, wie sie unter der Einwirkung abbauender Fermente aus dem neugebildeten Gewebe entstehen. Durch Bindegewebsneubildungen in die Lichtung der Harnröhre hinein bilden sich Taschen und Klappen oder durch Narben in der Wand der Urethra enge Ringe oder Kanäle mit geradem und gewundenem Lumen. In jedem Fall ergeben sich Verengerungen der Harnröhre, deren allmähliche, schleichende Entwicklung kennzeichnend für die erworbene Striktur ist. Entzündliche Strikturen entstehen weitaus am häufigsten auf der Grundlage der Gonorrhoe, aus deren chronischer Form sie sich meist im Laufe der Jahre entwickeln. Zu den auf entzündlicher Basis entstandenen Strikturen gehören auch die

*) Nach Frangenheim zitiert.

tuberkulösen, die nach Wildbolz wesentlich häufiger sind als man früher annahm. Die traumatischen Strikturen finden sich als Folgen von Zerreißung oder starker Quetschung der Harnröhrenwand durch eine auf diese unmittelbar oder durch Beckenfraktur mittelbar einwirkende Gewalt.

In vorliegender Zusammenstellung sind 49 Strikturen gonorrhoischer (56,5 % des Gesamtmaterials) und 17 traumatischer Herkunft (19,9 % des Gesamtmaterials). Von 4 Patienten wurde außer der Gonorrhoe auch ein Trauma für das Entstehen der Striktur angeschuldigt. Diese 4 Fälle wurden den gonorrhoischen zugerechnet, da die Verletzung erst später von seiten des Patienten angegeben wurde, die gonorrhoische Infektion nach dem angeblichen Unfall stattgefunden hat und nach dem klinischen Bild als wahrscheinliche Entstehungsursache die Gonorrhoe anzusehen ist. Den Rest der erworbenen Strikturen bilden 3 wohl auf tuberkulöser Grundlage entstandene und 9 Strikturen, deren Herkunft sich nicht mit Sicherheit feststellen ließ. Bei dieser letzten Gruppe ist ein vorhergehendes Trauma auszuschließen, ursächlich wird wohl meist die Gonorrhoe in Frage kommen; mancher ältere Mann hat den Tripper seiner Jugendjahre vergessen oder ihn vielleicht damals gar nicht beachtet.

Trotzdem die Gonorrhoe am häufigsten die Ursache einer Striktur ist, tritt sie in Anbetracht der außerordentlichen Häufigkeit einer gonorrhoischen Infektion relativ ziemlich selten auf. Verschiedene Ursachen sind für ihr Zustandekommen angeschuldigt worden; sicher spielt eine besondere Reaktionsart der Urethralschleimhaut und die verschiedene Erneuerungsfähigkeit des Gewebes, vor allem aber Art der Behandlung und Häufigkeit der Infektion eine Rolle. Etwa ein Fünftel der Patienten hatte seinen Tripper seinerzeit teils überhaupt nicht behandeln lassen, teils ihn selbst zu kurieren versucht oder die Behandlung nach kurzer Zeit aufgegeben. In 6 Fällen lag eine mehrmalige gonorrhoische Infektion vor. Daß unter diesen Umständen die Striktur in besonderer Schwere aufgetreten wäre, konnte allerdings aus den vorliegenden Krankengeschichten nicht festgestellt werden; es spielen eben hier die verschiedensten Ursachen mit. Sehr wechselnd ist die Zeitdauer bis zum Auftreten von Strikturerscheinungen. Immerhin vergehen bei der großen Mehrzahl Jahre, bis die Beschwerden so hochgradig werden, daß ihretwegen ärztliche Behandlung aufgesucht wird. Bei den vorliegenden Fällen war die Striktur durchschnittlich 5 bis 10 Jahre nach der Infektion aufgetreten. Bei einem Kranken lag die Gonorrhoe nur 3 Monate, bei einem anderen 20 Jahre zurück. Die Mehrzahl der Patienten stand zur Zeit der Behandlung ihrer Striktur im Alter von 45 bis 60 Jahren.

Der Lieblingssitz der gonorrhoischen Striktur ist die Pars membranacea und bulbosa. Diese Erfahrung wird durch die neuen Untersuchungen mittels des Röntgenverfahrens bestätigt. Hier ist nicht

nur eine physiologisch enge Stelle, sondern eine chronische Entzündung in diesem hintersten Teil der Urethra, vielleicht mit Beteiligung der Prostata, ist der üblichen Gonorrhoebehandlung auch weniger zugänglich. Bei den bearbeiteten Fällen war dieser Teil in etwa 80 % Sitz der Striktur. In der Pars pendula fanden sich Strikturen in 6 Fällen etwa 3 cm hinter dem Orificium externum. Diese Lokalisation dürfte zum Teil mitbedingt sein durch die mechanische Einwirkung, der die Schleimhaut gerade an dieser Stelle beim Einspritzen und Spülen ausgesetzt ist. Die Form einer gonorrhoischen Striktur ist meist sehr vielgestaltig, da die Verengerung der verschiedenartigen Ausdehnung der Entzündung nachfolgt. Nach den vorliegenden Krankengeschichten ließ sich mit der Sonde fast immer nur eine einzige Striktur feststellen, nur dreimal fand sich der Hinweis auf eine zweite, nur zweimal auf eine dritte Striktur. Diese Beobachtung deckt sich mit den Ergebnissen systematischer pathologisch-anatomischer Untersuchungen; so fand Thompson bei 226 von 270 Präparaten jeweils nur eine einzige Striktur.

Drei Strikturfälle sind wohl ursächlich auf die gleichzeitig bestehende Tuberkulose zu beziehen. Jedesmal war die hintere Harnröhre befallen, in zwei Fällen infolge der Nachbarschaft mit der tuberkulös erkrankten Blase, der dritte Kranke litt an fortschreitender Tbc. pulm. Teils entstehen diese Strikturen durch Narbenbildung infolge von tuberkulösen Infiltrationen und Geschwüren, teils glaubt Asch*) sie als Folge eines „skleroseerzeugenden Tuberkeltoxins" auffassen zu können.

Strikturen im Anschluß an Traumen entstehen nicht nur rasch (bei den vorliegenden Fällen 2 bis 8 Monate nach dem Unfall), sondern auch mit einer außerordentlichen Häufigkeit. Denn wenn man bedenkt, wieviel häufiger eine gonorrhoische Infektion die Harnröhre trifft als ein Trauma und damit die hohe Zahl der traumatischen Strikturen vergleicht, so darf man schließen, daß der größte Teil der Harnröhrenverletzungen zu Verengerungen führt, trotzdem die Kranken fast immer wegen des warnenden Blutharnens bald nach der Verletzung ärztliche Hilfe aufsuchen.

Von den 17 Unfallverletzten war einer kurz nach dem Unfall in die Münchener Klinik in Behandlung gekommen. Bei den übrigen 16, bei denen die Verletzung schon längere Zeit zurücklag, konnten die entstandenen Strikturbeschwerden durch den erstbehandelnden Arzt genügend beeinflußt werden. Aber die späteren Schwierigkeiten der Harnentleerung ließen die Kranken doch klinische Behandlung aufsuchen. Auch der eine, kurz nach dem Unfall in die Münchener Klinik aufgenommene Patient entging nicht der späteren Striktur.

Die Gewalten, die auf die Harnröhre schädigend einwirkten, waren seltener Beckenbrüche (viermal), viel häufiger lediglich

*) Nach Brack zitiert.

Quetschungen des Dammes. Meist handelte es sich um ein Aufprallen mit dem Damm auf ein Rohr oder einen Balken, einmal um einen Fußtritt gegen das Perineum. Beachtenswert wegen seiner Seltenheit ist ein Fall, in dem der Penis zwischen die Türe eines Straßenbahnwagens eingeklemmt wurde, wodurch später eine Striktur 4 bis 5 cm hinter dem Orificium externum entstand. In den übrigen Fällen lokalisierte sich die Verengerung erklärlicherweise in der pars perinealis und fand sich in allen Fällen in der Einzahl. Die traumatische Striktur zeigt nicht die Vielgestaltigkeit der entzündlichen, sondern beschränkt sich meist eng auf die Stelle der Verletzung.

Die konservative Behandlung der Strikturen besteht an der Münchener Klinik in der sogenannten dauernden Dehnung. Ihr Wesen besteht darin, daß der Fremdkörperreiz von Katheter oder Bougie aus der derben Narbe ein weiches, der Resorption zugängliches Infiltrat macht und die Striktur gewissermaßen den Weg ihrer Entstehung rückwärts geht *).

Ist die Striktur so eng, daß nur fadenförmige Instrumente hindurchgehen, so wird eine dünne Seidenbougie eingelegt, neben der der Patient seinen Harn entleert. Die eingeführte Sonde wird nach längstens 48 Stunden mit einer stärker kalibrigen vertauscht, um nach zwei Tagen wieder einer dickeren Platz zu machen. Ist die Striktur durch Seidenbougie bis etwa Charrière 10 gedehnt, dann übernimmt diese Aufgabe ein Gummikatheter bis zu einer Harnröhrenweite von etwa Charrière 20. Hierauf setzt man die weitere Dilatation mittels Metallbougies fort (die Münchener Klinik benützt das Dittelsche Instrument) und dehnt womöglich bis zu Nr. 25 der Charrièreschen Skala; nur in einigen Fällen verhinderte der Widerspruch der Patienten eine Dehnung bis zu dieser Weite. Die Behandlung mittels Heizsonde wurde in 3 Fällen ausgeführt; jedoch immer in Verbindung mit der üblichen Dauerkatheterbehandlung, so daß kein Urteil über die Heizsondentherapie abgegeben werden kann, die ja eine verschiedene Beurteilung in den einzelnen Kliniken gefunden hat. Zweimal wurde eine Urethrotomia interna für zweckmäßig befunden. Die Operation wurde in örtlicher Betäubung der Harnröhrenschleimhaut ausgeführt. Dorsal wurde die Striktur durchtrennt und sofort ein Katheter eingelegt (Verfahren nach Maisonneuve). Die Radikaloperation vom Damm aus kam in einigen Fällen in Vorschlag, wurde aber aus finanziellen Gründen oder aus Abneigung gegen operative Eingriffe von den Kranken abgelehnt. Bei kongenitalen Strikturen kam ebenfalls die konservative Behandlung in Anwendung. Nur in 2 Fällen wurde zunächst die verengte Stelle am Orificium externum mit der Schere

*) Geschichtlich ist bemerkenswert, daß der Katheter schon zur Zeit Galens im Gebrauch war. Einige Instrumente aus Bronze oder Kupfer wurden auch in den Ruinen von Pompeji und Herculaneum gefunden (Thompson).

durchtrennt; die kleine Wunde heilte dann in einigen Tagen. Stets ist ausgiebiges Bougieren erforderlich, um Rückfällen vorzubeugen; denn die angeborenen Strikturen sind mindestens genau so hartnäckig wie die erworbenen. Dies bewies auch die Sichtung der Endergebnisse in den vorliegenden Fällen. Die Münchener Klinik hat mit der Dauerdehnung gute Erfahrungen gemacht, und die Dehnung geht meist rasch vonstatten. Daß allerdings von einer Heilung der Striktur im anatomischen Sinne nicht gesprochen werden kann, auch wenn die Harnröhre für Charrière 25 durchgängig ist, beweisen nicht nur die endoskopischen Befunde, sondern auch die häufigen Rückfälle; es werden zwar die Erscheinungen einer Striktur beseitigt, nicht aber diese selbst. Wenn keine schwereren Heilungsstörungen einen längeren Krankenhausaufenthalt notwendig machen, bleiben die Patienten zur Dehnungskur 2 bis 4 Wochen in stationärer Behandlung. In allen Fällen werden sie erst nach dem Versprechen entlassen, die Nachkur möglichst noch ein Jahr lang fortzusetzen, sich wenn möglich in den nächsten 2 Monaten wöchentlich zweimal zur ambulanten Nachbehandlung in der Klinik einzufinden. Zweckmäßig ist es, Patienten, die auf dem Lande weit weg vom Arzt wohnen, das Bougieren lernen zu lassen, was keine besonderen Schwierigkeiten macht. Man gibt ihnen dann mit den nötigen Ratschlägen einen genügend dicken, weichen Katheter mit, mit dem das erreichte Dehnungsergebnis aufrecht erhalten werden kann. Mit einem solchen Instrument ist es praktisch ausgeschlossen, einen falschen Weg zu bohren.

Häufig ist der Weg in die Blase außerordentlich schwer zu finden. Zwar läßt sich meist wenigstens eine fadenförmige Bougie einführen, unter Umständen unter Zuhilfenahme der hierzu empfohlenen Kunstgriffe, z. B. des Einführens eines Bündels feinster Bougies, bis eine die Öffnung findet. Doch wurden mehrere Fälle eingeliefert mit Harnverhaltung, in denen es nicht gelang, eine Sonde in die Blase einzuführen. Das Auftreten einer vollkommenen Harnsperre ist nicht etwa auf einen gerade erfolgten Harnröhrenverschluß durch eine Verengerung im organischen Sinn zurückzuführen, sondern ist durch eine hyperämische Schwellung der Mucosa und einem Spasmus der Urethralwand im Bereich der Striktur bedingt, meist verursacht durch eine Durchnässung oder einen Alkoholexzeß. Zunächst wurde versucht, den Zustand, der den Patienten außerordentlich peinigt und aufregt, in der üblichen Weise durch ein warmes Bad zu beheben. Mißlang dies, dann wurde die Blase durch eine Punktion oberhalb der Symphyse mittels einer langen, dünnen Hohlnadel entleert (in 5 Fällen). War die augenblickliche Gefahr überwunden, ging die Schwellung der Schleimhaut rasch zurück, und es konnte meist schon am nächsten Tag mit der Bougiekur begonnen werden.

Von den Komplikationen, die bei einer Harnröhrenstriktur auftreten können, wurde die vollkommene Harnverhaltung schon

vorweggenommen. Manchmal kommt es im Anschluß an Sondierungen zum Auffreten von Schüttelfrösten, früher bekannt unter dem Namen „Harnfieber", das die mannigfaltigste Deutung seiner Entstehungsweise im Laufe der Jahrhunderte erfahren hat. Heute ist man der Überzeugung, daß es sich um eine kurzdauernde Allgemeininfektion handelt, die von kleinen Schleimhautverletzungen ausgeht; bei manchen Menschen besteht offenbar eine gewisse Überempfindlichkeit auch auf die kleinste Bakterieneinwanderung. Bei den vorliegenden Fällen ist achtmal von Schüttelfrösten nach Sondenbehandlung die Rede. Dann wurde die lokale Behandlung zunächst ausgesetzt, selbstverständlich auch strenge Bettruhe verordnet. Meist fiel das Fieber ohne weitere Schädigung des Kranken in wenigen Tagen wieder zur Norm ab.

Schon seit Beginn der Strikturbildung finden sich vor und hinter der Verengerung der Urethra, die sich zentralwärts sackartig erweitert, zahlreiche Bakterien auf der Mucosa. Später, wenn die Striktur solche Fortschritte gemacht hat, daß sie ärztliche Behandlung erfordert, lassen sich nur selten Gonokokken, meist nur Bakterien unspezifischer Art nachweisen. Diese verursachen häufig eine sekundäre Entzündung der Harn- und Samenwege. In den Krankengeschichten fand sich neunmal der Hinweis auf eine Urethritis, ebenso häufig der auf eine Entzündung der Hoden, Nebenhoden oder der Prostata. Doch gingen sämtliche Fälle auf Bettruhe, Wärme und Entfernung des Katheters wieder zurück. Die Rückstauung des Harns infolge der teilweisen Verlegung der Harnwege verursacht eine Dehnung der Blase, einhergehend mit einer Hypertrophie der Muskulatur: Die zwischen den Muskelsäulen liegende Blasenwand wird durch die dauernde Spannung ausgewölbt (Balkenblase). Trotz ihrer Hypertrophie ist aber die überdehnte Muskulatur den an sie gestellten Anforderungen auf die Dauer meist nicht gewachsen. So findet in dem rückgestauten Harn eine Infektion infolge Einwanderung von Bakterien, begünstigt durch häufiges Katheterisieren, einen guten Boden: Es entsteht ein Blasenkatarrh mit trübem und flockigem Urin. Eine chronische Zystitis höheren oder geringeren Grades fand sich in etwa 80 % der Fälle. In der Umgebung der gedehnten Harnröhre oberhalb der Striktur kommt es durch Bakterienwirkung zu Phlegmonen oder Abszessen im submukösen Bindegewebe, nach Einbruch des infizierten Urins durch die Urethralwand in das geschädigte Gewebe zur Urininfiltration der benachbarten Dammgegenden. Der Durchbruch oder die operative Eröffnung des Herdes hinterläßt leicht Harnfisteln, deren Heilung von der Beseitigung der Urethralstriktur abhängig ist. In 11 Fällen trat ein periurethraler Abszeß auf, und zwar einmal auf der Unterseite der pars pendula, sonst am Perineum. Meist mußte inzidiert werden, einmal erfolgte ein Durchbruch. Fisteln entstanden achtmal und verschwanden fast immer nach Dilatation der Striktur von selbst innerhalb kurzer Zeit, nur einmal wurde der Fistelgang mit dem

Thermokauter verschorft. Achtmal ließen sich in der Erweiterung hinter der Striktur kleine Steinchen aus Phosphaten und Karbonaten feststellen, die sich teils in dem rückgestauten, ammoniakalisch zersetzten Harn erst gebildet hatten, teils hier nur steckengeblieben waren. Die schlimmste Komplikation stellt die von der Blase auf die oberen Harnwege fortschreitende Infektion dar: Der Zystitis kann die Pyelitis und Pyelonephritis folgen. Die Niere, durch den Druck des rückgestauten Harns und durch Bakterien geschädigt, kann ihre Aufgabe nicht mehr ausreichend erfüllen: Durch Schlackenstauung im Blut kommt es zur Urämie. Leichtere Nierenerscheinungen zeigten sich nicht selten (in 9 Fällen). Leider kam es bei 5 Kranken sogar zur Urämie, von denen 4 bei ihrem schlechten Allgemeinbefinden nicht mehr zu retten waren.

Nun folgen einige Angaben über die späteren Schicksale der ehemaligen Patienten an Hand der Ergebnisse der verschickten Fragebogen. Auf die Gesamtzahl der Kranken (87) und auf die Zahl der Antworten (60) wurde schon hingewiesen.

Inwieweit haben die Patienten unseren Ratschlag befolgt, sich nach Abschluß der stationären Behandlung noch möglichst jede Woche zweimal bougieren zu lassen oder sich selbst zu bougieren? Die Rundfrage ergab, daß 49 Leute sich mehr oder minder lang nachbehandeln ließen. In einigen Fällen nur 3 bis 4 Wochen lang, die meisten einige Monate, teils wöchentlich einmal, teils in größeren Zeitabständen. Eine erhebliche Zahl aber, nämlich 18, lassen sich bis heute, 1 bis 9 Jahre nach Abschluß der klinischen Behandlung immer wieder regelmäßig bougieren. Von den 11, die sich nicht nachbehandeln ließen, behaupten 2, vollständig gesund zu sein, von den anderen haben 4 trüben Urin, 5 anscheinend leichte Strikturbeschwerden.

Über die Dauerergebnisse der klinischen Strikturbehandlung vom funktionellen Standpunkt aus ließ sich ein hinreichend sicheres Bild gewinnen durch die Fragebogen, zumal in einer Reihe von Fällen die Beantwortung durch den nunmehr behandelnden Hausarzt erfolgte. Der statistischen Auswertung könnte entgegengehalten werden, daß erschwerte Harnentleerung nicht nur auf die Striktur, sondern bei einem älteren Patienten auch auf eine Prostatahypertrophie bezogen werden könne. Erfahrungsgemäß kommen aber Prostatahypertrophie und Striktur selten gemeinsam vor, jedenfalls stehen aber dann die Erscheinungen der Striktur im Vordergrund, die der Prostatahypertrophie treten zurück. Vielleicht ist diese Tatsache dadurch zu erklären, daß durch die bei einer Striktur fast stets vorhandene oder stattgehabte Urethritis posterior die suburethralen Drüsen, deren Wucherung die als Prostatahypertrophie bezeichnete Gewebsmasse bildet, geschädigt werden.

Die Ergebnisse sollen zunächst zusammengefaßt werden ohne Rücksicht auf die Herkunft der Striktur. Unter Heilung wird der Zustand verstanden werden, daß die Leute den Urin in kräftigem

Strahl ohne Pressen entleeren können und keine sonstigen Beschwerden bestehen. Eine Besserung ist dann festzustellen, wenn zwar noch leichte Urinbeschwerden bestehen, aber keine wesentlichen Strikturerscheinungen mehr vorhanden sind und der Betreffende sich auch subjektiv gesünder fühlt. Rückfälle sind dann zu verzeichnen, wenn neben Zystitiden wesentliche Erschwerung der Harnentleerung besteht. Nur solche Patienten sind mitgerechnet, bei denen die stationäre Behandlung seit mindestens einem Jahr abgeschlossen ist; es kommen 6 Leute in Wegfall, die im Jahre 1930 in der Klinik waren. Ebenfalls sind 8 Fälle außer Betracht gelassen, die sich zum zweitenmal in klinischer Behandlung befanden, bei denen also der ersten Behandlung ein Rückfall folgte.

Nach diesen Gesichtspunkten entfielen auf 46 übrig bleibende Fälle 15 Heilungen (= 32,7 %), Besserungen 17 (= 36,9 %), Rückfälle 14 (= 30,4 %). Seit Entlassung aus der Klinik sind 5 Patienten verstorben, davon einer offensichtlich an den Folgen seiner Striktur. Rechnet man hinzu die 4 in der Klinik an Urämie verstorbenen Patienten, so ergibt sich eine auf das Harnröhrenleiden zurückzuführende Sterblichkeit von 5,7 %. Bei einer späteren Nachforschung würde sich dieser Prozentsatz sicher erheblich erhöhen durch Zuwachs aus der Zahl der als rückfällig bezeichneten, aber bisher noch lebenden Kranken. Zwar sammeln sich in der Klinik gerade die schwereren Fälle, aber anderseits muß eine allgemeine Betrachtung die erhebliche Zahl derer in Rechnung ziehen, die ohne klinische, vielleicht ohne ärztliche Hilfe ihrem Strikturleiden bzw. dessen Komplikationen erliegen. Hieraus kann die relative Gefährlichkeit der Erkrankung abgeleitet werden.

Nach der Herkunft der Striktur betrachtet, stellen sich die Endergebnisse im einzelnen folgendermaßen dar; von den 9 Patienten mit angeborener Striktur liefen 7 Antworten ein: 2 Besserungen stehen 2 Rückfälle gegenüber, die Berichte der übrigen 3 sind nur bedingt zu verwerten. Bei 2 kann man besonders deshalb von einer Besserung sprechen, weil die Behandlung schon 6 und 7 Jahre zurückliegt; beide haben sich nicht nachbehandeln lassen. 2 anderen, die 1921 und 1923 in Behandlung standen, geht es jetzt gut, sie haben sich aber 1928 und 1930 ein zweites Mal in stationäre Behandlung begeben müssen, so daß man bei ihnen von einem Rückfall nach der ersten Behandlung sprechen muß. 2 Patienten aus den Jahren 1925 und 1927 haben ein ausgesprochenes Rezidiv bekommen, doch scheint bei einem von beiden eine bereits in der Krankengeschichte bemerkte Neurasthenie eine Rolle in seinem Bericht zu spielen. Ein anderer wurde erst vor einem halben Jahre aus der Klinik entlassen, so daß sein jetziges gutes Befinden keinen Schluß zuläßt. Von den beiden übrigen Patienten ist einer an „Krebs“ gestorben, der andere hat keine Nachricht gegeben.

Von den 33 gonorrhoischen Fällen, von denen ein Bericht vorliegt, sind 11 völlig geheilt, 9 gebessert, bei 6 hat sich ein Rückfall

eingestellt. Die 11 Heilungen sind um so erfreulicher, als bei ihnen die Behandlung 3 bis 10 Jahre zurückliegt. Allerdings haben sie sich auch alle, mit Ausnahme eines einzigen, einen Monat bis zu zwei Jahre lang nachbehandeln lassen. 9 ehemalige Patienten fühlen sich ziemlich wohl, haben aber zeitweise oder immer trüben Harn. 3 waren mehrmals in der Klinik und stehen jetzt noch in ambulanter Behandlung. 4 weitere Kranke, denen es nun gut geht, wurden erst vor einem halben Jahr aus der Klinik entlassen. Bei 6 Patienten ist wieder ein Rückfall aufgetreten, obwohl sie sich teilweise bis jetzt bougieren lassen. Einem geht es besonders schlecht, er leidet unter unfreiwilligem Urinabgang Tag und Nacht; kaum kann er eine Bougie Nr. 5 einführen und fühlt sich „matt und schläfrig" (urämische Symptome?); allerdings hatte der Mann seinerzeit nach kurzem klinischen Aufenthalt weitere Behandlung verweigert. Ein anderer rückfälliger Patient ist verstorben. Von ihm heißt es im Bericht, der Hausarzt habe noch kurz vor dem Tode einen Blasenstich gemacht. 3 Patienten, die an Pyelonephritis und Urämie in der Klinik starben, sind bereits oben erwähnt. Bei 2 anderen ließ sich die Todesursache nicht ermitteln.

Von den 3 Kranken mit einer tuberkulösen Striktur geht es einem leidlich. Lediglich alle paar Monate hat er einige Tage häufigen Harndrang und trüberen Urin. Über das Befinden der beiden anderen ließ sich nichts ermitteln.

Von den 17 Kranken, deren Striktur auf ein Trauma zurückgeht, kamen 13 Berichte; 8 fühlen sich mehr oder minder gebessert, in 5 Fällen ist ein Rückfall zu verzeichnen. Als vollkommen geheilt kann nur einer gelten. Seit seinem Unfall sind nunmehr 11 Jahre vergangen, und er ist beschwerdefrei (2 Monate Nachbehandlung). 3 weitere Leute können im großen und ganzen auch als gesund gelten. Bei einem 4. stellte der behandelnde Arzt eine Besserung fest, wenngleich „der Harnstrahl schwach und ohne Kraft" sei. Noch einer ist ohne Zweifel wesentlich gebessert. Er hatte eine Urinfistel sowie eine fieberhafte Epididymitis und Urethritis durchzumachen. Jetzt geht es ihm ziemlich gut; er bougiert sich ab und zu mit einem Instrument von Charrière 22. Zwei andere hatten auf die Behandlung in den Jahren 1925 und 1929 einen Rückfall bekommen und mußten sich 1930 erneut behandeln lassen. Zur Zeit ist die Harnröhre bei dem einen für Charrière 20, bei dem anderen für Charrière 22 durchgängig. Bei 5 Patienten stellte sich das Leiden wieder ein. 4 weitere Leute gaben keine Antwort, einer von ihnen ist inzwischen verstorben.

Von den 9 Kranken, deren Strikturgenese unklar blieb, antworteten 6 auf die Fragebogen. 3 von ihnen fühlen sich gesund, allerdings müssen 2 sich vierteljährlich bougieren lassen. Ein anderer ist zweimal in der Krankengeschichte als Patient aufgeführt. Auf die zweite Behandlung ist er jetzt schon 3 Jahre lang ohne Behandlung beschwerdefrei. Bei einem Patienten ist der Zeitraum

seit Abschluß der Behandlung (¾ Jahre) noch zu kurz, um sein jetziges Wohlbefinden als endgültige Heilung buchen zu können. Ein ehemaliger Kranker hat einen ausgesprochenen Rückfall bekommen, allerdings hat er sich auch jeder Nachbehandlung entzogen. Die drei übrigen Patienten waren in der Klinik verstorben, einer an Urämie, ein anderer infolge von Herzschwäche, der dritte offenbar an einer Embolie, die bei einer Zystoskopie auftrat.

Demnach haben, wenn man von den wenigen Fällen zweifelhafter Herkunft absieht, die gonorrhoischen Strikturen die relativ besten Dauerergebnisse. Allerdings beeinflußt vielleicht bei den traumatischen Fällen manchmal die Furcht vor einer Rentenkürzung den Bericht über den Zustand.

Von Bedeutung erscheint ein Vergleich dieser Dauerergebnisse mit denen des Materials von K ö n i g aus den Jahren 1875 bis 1900, das M a r t e n s zusammenstellte; von 125 Fällen rezidivierten 25,6 % (gegen 30,4 % unserer 60 Fälle). Der Unterschied mag sich daraus erklären, daß in vorliegender Zusammenstellung die Fälle, die mehr als einmal in Behandlung waren und diejenigen, die erst seit eineinviertel Jahren in Beobachtung stehen, bei den Heilungen nicht berücksichtigt sind.

---

## Zusammenfassung.

1. Die gonorrhoischen Strikturen sind weitaus die häufigsten. Trotzdem zieht die Gonorrhoe nur in relativ seltenen Fällen eine Striktur nach sich.

2. Einer Harnröhrenverletzung folgt fast stets eine Verengerung; es ist deshalb bei allen Traumen der Harnröhre bald mit Bougieren zu beginnen.

3. Die kongenitalen Verengerungen machen etwa ein Zehntel aller Strikturen aus und erweisen sich gegen die Behandlung als ebenso hartnäckig wie die erworbenen.

4. An der Münchener Chirurgischen Klinik wird als konservatives Behandlungsverfahren die vorsichtige dauernde Dehnung angewandt. Bei völliger Undurchgängigkeit der Harnröhre wird die Blasenpunktion ausgeführt und alsbald mit dem Bougieren begonnen.

5. Der Kranke muß sich nach Abschluß einer ausreichend langen stationären Behandlung in regelmäßigen Zeitabständen mindestens 1 Jahr lang einer Nachbehandlung unterziehen.

6. Die Harnröhrenstrikturen bedeuten für den Kranken nicht nur ein sehr lästiges Leiden, sondern bringen auch eine Reihe von Gefahren mit sich und führen trotz sorgfältiger Behandlung häufig zu Rückfällen.

## Übersichtsblatt.

| | Gesamtzahl | Geordnet nach der Herkunft der Striktur | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Angeboren | Gonorrhoe | Verletzung | Zweifelhaft | Tbc. |
| Heilungen . . . . . | 15 | — | 11 | 1 | 3 | — |
| Besserungen . . . . | 17 | 2 | 9 | 5 | — | 1 |
| Rückfälle . . . . . | 14 | 2 | 6 | 5 | 1 | — |
| Mehrmals in klinischer Behandlung . . . | 8 | 2 | 3 | 2 | 1 | — |
| Beobachtungszeit zu kurz . . . . . | 6 | 1 | 4 | — | 1 | — |
| Zahl der Antworten . | 60 | 7 | 33 | 13 | 6 | 1 |
| (Gesamtzahl der Fälle) | (87) | (9) | (49) | (17) | (9) | (3) |

Zum Schluß erlaube ich mir, Herrn Privatdozent Oberarzt Dr. Wilhelm Hoffmeister für die Überlassung des Themas und die Übernahme des Referats meinen ergebensten Dank auszusprechen.

# Verzeichnis

## der in der vorliegenden Arbeit benutzten oder zitierten Schriften.


Bell, Carl. Abhandlung über die Krankheiten der Harnröhre, der Harnblase, der Vorsteherdrüse und des Mastdarms.
Übersetzt n. d. Aufl. v. 1820. Chirurg. Handbibl. Bd. 2, Weimar 1821.

Böminghaus, H. Die Strikturen der Harnröhre.
Ergebn. d. Chirurg. u. Orthop. Bd. 17, 1924, S. 516.

Brack, Erich. Anatomische Beiträge und Überlegungen zur Genese und zur heutigen Therapie der Harnröhrenstrikturen.
Virch. Arch. f. path. An. u. Phys. u. f. klin. Med. Bd. 241, 1923, S. 372.

Casper, Leopold. Lehrbuch der Urologie.
Berlin und Wien. Urban und Schwarzenberg 1910.

Frangenheim, Paul. Klinik der Mißbildungen der Harn- und Geschlechtsorgane.
Handb. d. Urol. Bd. 3. Berlin, Julius Springer 1928. S. 183.

Klein, Moritz. Über Strikturen der Urethra.
Berlin, Ebering 1909.

Martens, M. Die Verletzungen und Verengerungen der Harnröhre und ihre Behandlung.
Auf Grund des Königschen Materials von 1875 bis 1900. Berlin, Hirschwald 1902.

Miklaw, Alex. Die Behandlung der Harnröhrenrupturen sowie der traumatischen und entzündlichen Harnröhrenstrikturen in der Chirurg. Univ.-Kl. Rostock (1901 bis 1924).
Rostock, Wintèrberg 1927.

Pendl. Zentr.-Bl. f. Chirurg. 49. Jahrgang 1922, S. 990 (Tagungsbericht).

Rubritius, H. Urosepsis, Harnfieber, Harnvergiftung.
Wiener klinische Wochenschrift, Bd. 44, Heft 23, 1931. S. 740.

Schmidt, Georg. Über Behandlung und Dauerergebnisse bei Verletzungen und Verengerungen der männlichen Harnröhre.
v. Bruns Beiträge, Bd. 45, 1905. S. 408.

Solfrank, Franz. Strikturen der Harnröhre bei männlicher Gonorrhoe.
München 1928.

Thompson, Henry. Strikturen und Fisteln der Harnröhre.
Übersetzt von Casper L., München 1888.

Wassidlo, H. Die Strikturen der Harnröhre und ihre Behandlung.
Leipzig, Naumann.

Wildbolz, Hans. Die Erkrankungen der Harnröhre und des Penis.
Handbuch der Urol. Bd. 5. Berlin, Julius Springer 1927, S. 231.

## Lebenslauf.

Der Verfasser vorliegender Arbeit, Erich K a m m e r e r , wurde am 5. September 1907 in Konstanz als Arztenssohn geboren. Sein Reifezeugnis erhielt er am Humanistischen Gymnasium in Burghausen. Sodann studierte er Medizin in München, wo er die ärztliche Vorprüfung bestand, hierauf zwei Semester in Berlin, dann wieder in München, wo er die ärztliche Hauptprüfung am 17. Dezember 1931 beendigte. Zur Zeit ist er am Städtischen Krankenhaus zu Osnabrück als Medizinalpraktikant tätig.